

Dalenberg et al. (2020) – Short term consumption of sucralose with, but not without, carbohydrate impairs neural and metabolic sensitivity to sugar in humans.

Dalenberg et al. (2020) trekken in dit artikel de conclusie dat wanneer de zoetstof sucralose gecombineerd wordt met maltodextrine in een drank dat dit de insulinegevoeligheid verlaagt en dat de hersenrespons op een zoete smaak lager wordt. Bij een drank met alleen sucralose of alleen suiker was geen effect waarneembaar.

Diverse onderzoeken laten een verband zien tussen het gebruik van zoetstoffen en toename van het gewicht en diabetes mellitus type 2. Tegelijkertijd zijn er ook diverse studies die juist een verband aangeven tussen het gebruik van zoetstoffen en een lagere BMI en gewichtsverlies, maar ook studies die geen verbanden laten zien.

De auteurs hebben op grond van deze onderzoeken de hypothese opgesteld dat de zoete smaak van suiker of een zoetstof leidt tot veranderde reacties in het glucosemetabolisme. Dit verband vonden zij alleen bij dranken waarbij de zoetstof sucralose werd gecombineerd met maltodextrine, een koolhydraat.

Wat is al bekend?

Er zijn veel studies gedaan waarin een verband is onderzocht tussen de zoete smaak van een zoetstof en reacties hierop in het glucosemetabolisme. Deze studies zijn tot nog toe alleen met ratten uitgevoerd.

Wat voegt deze studie toe?

Deze studie is uitgevoerd onder gezonde volwassenen en een kleine groep adolescenten, waarbij de hypothese is getest of de resultaten van eerder dieronderzoek ook bij mensen te vinden zijn. De onderzoekers hadden verwacht dat er bij het gebruik van sucralose een hersenrespons zou volgen, maar dit bleek niet zo te zijn. Hun hypothese is daarmee niet bevestigd. De resultaten worden door de onderzoekers met voorzichtigheid benaderd. Zij geven een aantal mogelijke verklaringen voor hun resultaten, maar geven tegelijk aan dat ook dit hypothesen zijn die alleen via verder onderzoek mogelijk kunnen worden bekrachtigd.

Bewijskracht experimentele studies

In de diverse experimenten is gebruik gemaakt van een dubbelblind, placebogecontroleerde methode. Daarbij wisten de deelnemers en onderzoekers niet welke voedingsstof er in hun drankje zat. Omdat alle deelnemers nuchter waren toen zij aan het experiment deelnamen, waren ze ook allemaal in een staat van honger en was hun brein op zoek naar energie. Via een vragenlijst werd hun mate van honger gemeten voor en na afloop van het experiment.

De onderzoekers geven zelf aan dat hun experiment een aantal tekortkomingen betreft en dat dit met name komt door de homogeniteit van de deelnemers. Het betrof hier jonge, gezonde mannen tussen 18-25 jaar met een gemiddelde lengte en een BMI tussen 20-23. Zij mochten geen lichamelijke of psychiatrische ziekte hebben en recent niet te maken hebben gehad met sterke gewichtsschommelingen. De resultaten zijn dan niet zomaar door te trekken naar mensen met obesitas. Een andere tekortkoming was het feit

dat de deelnemers een drankje kregen met een glucoseoplossing, een andere oplossing of gewoon water. Dit is niet te vergelijken met het eten van gewoon voedsel.

[Meer lezen over de bewijslast van wetenschappelijke studies.](#)

De studie

Dalenberg et al. maakten gebruik van een groep van 45 gezonde volwassenen tussen 20-45 jaar met een gezond gewicht die verdeeld werden over drie experimentele groepen. Alle groepen kregen gedurende een periode van twee weken om de dag een drank van 355 ml te drinken. Eén groep kreeg drank met sucralose, één groep een drank met suiker en één groep een drank met een combinatie van sucralose en maltodextrine, een koolhydraat. Daarnaast voerden zij hetzelfde onderzoek uit onder een kleine groep adolescenten tussen 13-17 jaar.

Bij de groepen die sucralose of suiker kregen, was geen significant effect op de insulinegevoeligheid en op de hersenrespons op suiker zichtbaar. In de groep die sucralose met maltodextrine kreeg, verlaagde zowel de insulinegevoeligheid als de hersenrespons. Op grond van hun resultaten voerden zij nog een experiment uit met een drank met maltodextrine alleen. Ook deze groep vertoonde geen significant effect.

De onderzoekers geven aan dat een oorzaak van de resultaten kan zijn dat maltodextrine in het lichaam snel wordt omgezet in glucose, wat zou kunnen leiden tot te hoge glucoseniveaus. Zij geven aan dat het lastig is om hun studie te vergelijken met andere studies, omdat daarbij vaak gebruik is gemaakt van zelfrapportages, terwijl de deelnemers in dit onderzoek een vastgestelde hoeveelheid drank kregen die ook hoger lag dan wat mensen gemiddeld normaal drinken.

Als een mogelijke verklaring voor hun bevindingen geven zij aan dat een veranderde smaak te maken kan hebben met hoe de hersenen normaal op zoet reageren; in hun studie kwam dit niet naar voren. Verschillende hersengebieden kunnen een rol spelen en mogelijk was de combinatie van sucralose en maltodextrine te zoet of niet zoet genoeg voor de hersenen. Dit zijn hypothesen die nader onderzocht dienen te worden.

Reacties

ISA, de International Sweeteners Association, geeft aan dat de studie zoals Dalenberg et al. hebben uitgevoerd niet eerder is gedaan, waardoor de conclusie op zichzelf staat en niet bekrachtigd kan worden door andere studies. De auteurs noemen diverse hypothesen, maar deze zijn hooguit in dieronderzoek te vinden en niet eerder uitgevoerd bij mensen. De drank met zoetstof had geen effect op de insulinegevoeligheid of de hersenrespons en bevestigde de hypothese van de onderzoekers daarmee niet. Het verschil tussen dranken met suiker en zoetstoffen is alleen het energiegehalte dat bij zoetstoffen zo goed als nihil is.

Referenties:

- [Dalenberg JR, Patel BP, Denis R, et al. Short-Term Consumption of Sucralose with, but Not without, Carbohydrate Impairs Neural and Metabolic Sensitivity to Sugar in Humans. Cell Metabolism 2020;31:493–502](#)

- [International Sweeteners Association - No adverse effect of sucralose on glucose metabolism.](#)

O.a. over geschreven in:

<https://www.nrc.nl/nieuws/2020/03/03/zoetstof-en-koolhydraten-is-een-slechte-combinatie-a3992474>

Liesbeth Libbers, maart 2020.